

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-045352

(43)Date of publication of application : 16.02.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

H04N 5/272

(21)Application number : 11-213938

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 28.07.1999

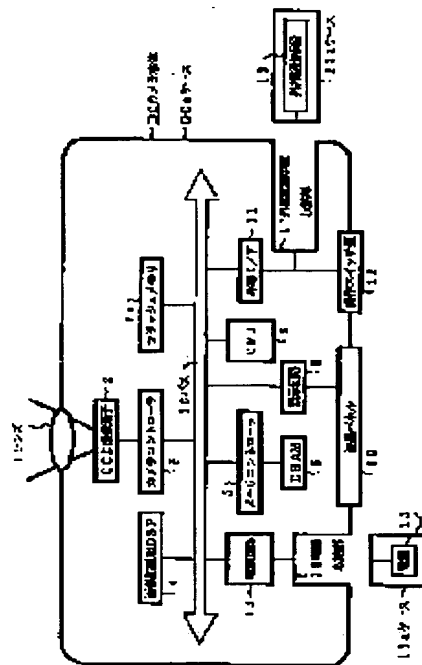
(72)Inventor : NAGAI HIROYUKI

(54) DIGITAL CAMERA DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital camera device compositing photographic image data with background image data, and for using much more background image data than those in the conventional manner.

SOLUTION: This digital camera device is provided with a camera main body DC equipped with a photographic image data storing means 6 for temporarily storing photographic image data and a background image data storing means 7a for storing one or plural first background image data and an outside storing means 13 mounted on the camera main body DC so as to be freely attachable and detachable for storing one or plural second background image data, and for storing composite picture data obtained by compositing the photographic image data stored in the photographic image data storing means or the background image data selected from among one or plural first background image data and one or plural second background image data with the photographic image data stored in the photographic image data storing means.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-45352
(P2001-45352A)

(43) 公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 4 N 5/225
5/272

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225
5/272

テーマコード(参考)

Z 5 C 0 2 2
5 C 0 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-213938

(22) 出願日 平成11年7月28日 (1999.7.28)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 永井 広行

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会 社内

(74) 代理人 100080883

弁理士 松隈 秀盛

Fターム(参考) 50022 AA13 AB68 AC31 AC42 AC69
AC73 AC78

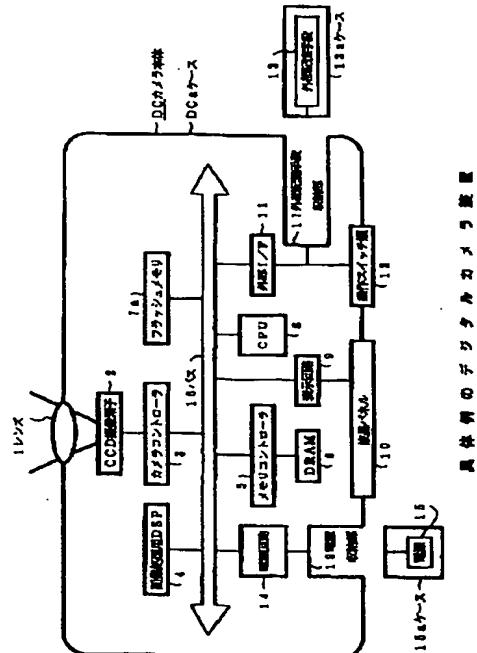
50023 AA11 AA16 CA01 DA04

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ装置

(57) 【要約】

【課題】 撮影画像データと背景画像データとを合成することのできるデジタルカメラ装置において、従来例と比べて、より多くの背景画像データを利用することのできるものを得る。

【解決手段】 撮影画像データを一時的に記憶する撮影画像データ記憶手段6及び1若しくは複数の第1の背景画像データを記憶する背景画像データ記憶手段7aを備えるカメラ本体DCと、そのカメラ本体DCに着脱自在に装着され、1若しくは複数の第2の背景画像データを記憶すると共に、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段13とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体像を電気信号に変換する撮像素子、該撮像素子よりの電気信号から撮影画像データを生成する画像処理手段、該画像処理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶する撮影画像データ記憶手段及び1若しくは複数の第1の背景画像データを記憶する背景画像データ記憶手段を備えるカメラ本体と、該カメラ本体に着脱自在に装着され、1若しくは複数の第2の背景画像データを記憶すると共に、上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は上記1若しくは複数の第1の背景画像データ及び上記1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段と、

上記カメラ本体自体に又はその外部に設けられ、上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は上記1若しくは複数の第1の背景画像データ及び上記1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する表示手段とを有することを特徴とするデジタルカメラ装置。

【請求項2】 被写体像を電気信号に変換する撮像素子、該撮像素子よりの電気信号から撮影画像データを生成する画像処理手段、該画像処理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶する第1の画像データ記憶手段、1若しくは複数の第1の背景画像データを記憶する背景画像データ記憶手段及び画像データを一時的に記憶する第2の画像データ記憶手段を備えるカメラ本体と、該カメラ本体に着脱自在に装着され、上記第2の画像データ記憶手段に転送される1若しくは複数の第2の背景画像データを記憶すると共に、上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は上記1若しくは複数の第1の背景画像データ及び上記1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段と、

上記カメラ本体自体に又はその外部に設けられ、上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は上記1若しくは複数の第1の背景画像データ及び上記1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する表示手段とを有することを特徴とするデジタルカメラ装置。

【請求項3】 被写体像を電気信号に変換する撮像素子、該撮像素子よりの電気信号から撮影画像データを生

成する画像処理手段及び該画像処理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶する撮影画像データ記憶手段を備えるカメラ本体と、

該カメラ本体に着脱自在に装着され、1若しくは複数の背景画像データを記憶すると共に、上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は上記1若しくは複数の背景画像データから選択された背景画像データと上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段と、

上記カメラ本体自体に又はその外部に設けられ、上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は上記1若しくは複数の背景画像データのうちから選択された背景画像データと上記撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する表示手段とを有することを特徴とするデジタルカメラ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、撮影画像データと背景画像データとを合成するようにしたデジタルカメラ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】以下に、従来例のデジタルカメラ装置を説明する。先ず、図5を参照して、従来例のデジタルカメラ装置の回路を説明する。DCはカメラ本体を示し、DCaはカメラ本体DCのケースを示す。1はレンズ、2はCCD（電荷結合素子）撮像素子で、被写体よりの光をレンズ1によって集束して、CCD撮像素子2の撮像面上に焦点を結ばせて、その撮像面上に被写体像を形成する。3はカメラコントローラで、CCD撮像素子2を制御すると共に、CCD撮像素子2からの、被写体像に基づく電気信号をバス16に供給する。4は画像処理用DSP（デジタルシグナルプロセッサ）で、バス16を介して、カメラコントローラ3から供給された電気信号の補正処理を行って、画像データを生成して、その画像データをバス16に供給する。

【0003】5はメモリコントローラ、6は画像データを一時的に記憶するDRAM（ダイナミックランダムアクセスメモリ）で、DRAM6へのバス16からのデータの書込み及びDRAM6からのデータの読出し（読出されたデータはバス16に供給される）が、メモリコントローラ5によって制御される。7aはフラッシュメモリで、マスク撮影のための、1又は複数の背景画像データが記憶されている。

【0004】8はCPU（中央処理装置）で、バス16を介して、カメラ本体DCの各部及び後述する外部記憶手段（フラッシュメモリ）13を制御する。9は表示回路、10は液晶パネルで、表示回路9に供給される画像データに基づいて、液晶パネル10を駆動して、その画

像データの画像を液晶パネル10に表示させる。11は外部インターフェースで、CPU8と、操作スイッチ類12及び外部記憶手段（フラッシュメモリ）13との間で、情報の交換を行う。

【0005】操作スイッチ類12は、図6に示すように、カメラ本体DCのケースDCaの上面にそれぞれ設けられたパワーオンオフスイッチ（スライドスイッチ）12a及びシャッタスイッチ（押釦スイッチ）12b、カメラ本体DCのケースDCaの正面にそれぞれ設けられた撮影／再生切換えスイッチ（スライドスイッチ）12c、背景画像データ切換えスイッチ（押釦スイッチ）12d、再生順送りキースイッチ12e及び再生逆送りキースイッチ12fより構成される。

【0006】13は、例えば、フラッシュメモリからなる外部記憶手段で、そのケース13aが、カメラ本体DCのケースDCaに設けられた外部記憶手段収納部17内に着脱自在に装着されて、外部インターフェース11及びバス16を通じて、CPU8に接続される。この外部記憶手段13には、撮影画像データ並びに撮影画像データ及び背景画像データの合成画像データが記憶され

る。

【0007】15は一次電池、二次電池等からなる電源で、そのケース15aが、カメラ本体DCのケースDCaに設けられた電源収納部18に着脱自在に装着されて、電源回路14に接続される。電源回路14は、バス16に接続されており、電源15から直流電圧に基づいて、安定した所定の電圧の直流電圧を出力して、カメラ本体DCの各部に供給する。

【0008】次に、このデジタルカメラ装置の動作を説明する。まず、通常撮影の場合の動作を説明する。図6のパワーオンオフスイッチ12aをオンにした後に、図6の背景画像データ切換えスイッチ12dを押して、背景なし（通常撮影）を選択する。レンズ1を被写体に向けて、レンズ1からの入射光が、カメラコントローラ3によって制御されるCCD撮像素子2の撮像面上に焦点を結び、その撮像面上に被写体像が形成される。CCD撮像素子2では、その被写体像が電気信号に変換され、その電気信号はカメラコントローラ3及びバス16を通じて、画像処理用DSP4に供給されて補正処理が行われて撮影画像データが生成される。画像処理用DSP4からの撮影画像データは、バス16及びメモリコントローラ5を通じて、そのメモリコントローラ5によって制御されるDRAM6に1時的に記憶される。DRAM6に記憶された撮影画像データは読出され、メモリコントローラ5、バス16及び表示回路9を通じて液晶パネル10に供給されて、その被写体の画像が表示される。

【0009】ユーザは液晶パネル10に表示される被写体の画像を見ながら、図6のシャッタスイッチ12bを押すと、シャッタスイッチ12bが押されたときにDR

AM6に記憶されている画像データが読出され、メモリコントローラ5、バス16及び外部インターフェース11を通じて、外部記憶手段（フラッシュメモリ）13に供給されて記憶される。

【0010】次に、マスク撮影の場合の動作を説明する。まず、図6のパワーオンオフスイッチ12aをオンにする。フラッシュメモリ7aは、M（=1、2、3、……）個の背景画像データを記憶している。その背景パターンは、例えば、図7bに示すような背景画像のデータである。背景画像データ切換えスイッチ（押釦スイッチ）12dを押すと、その度に、図2Aに示すように、背景なし（通常撮影）及びM個の背景画像データ1、2、3、……、Mから1個の背景画像データが切換えられる。そこで、M個の背景画像データから1個の背景画像を選択する。レンズ1を被写体に向けて、DRAM6から読出された画像データ（その撮影画像を図7aに示す）と、フラッシュメモリ3から読出された背景画像データ（その背景画像を図7bに示す）とが、表示回路9において合成され、その表示回路9の駆動によって、液晶パネル10に図7cに示す合成画像が表示される。

【0011】画像データ及び背景データの各1画面分を、例えば、1600×1200ドットで構成するものとする。1ドットは赤、緑及び青の3色素から構成され、それぞれ輝度レベルとして、デジタル値00h～Fh（但し、hは16進を表す）を取るものとする。R=00h、G=00h、B=00hのとき、そのドットを透明色と定義する。表示回路9において、例えば、図7bの半楕円を境界線とし、DRAM6に記憶されている撮像画像aの画像データでは、境界線の外側の部分のドットを、R=00h、G=00h、B=00hに置換し、フラッシュメモリ7aに記憶されている選択された背景画像bの画像データでは、境界線の内側の部分のドットを、R=00h、G=00h、B=00hに置換して、これら撮影画像データ及び背景画像データが合成される。その合成画像データの合成画像は、図7cに示す如くなる。この合成画像データは、液晶パネル10に供給されて、その合成画像が表示される。

【0012】ユーザは液晶パネル10に表示される合成画像を見ながら、シャッタスイッチ12bを押すと、シャッタスイッチ12bを押したときにDRAM6に記憶されている撮影画像データ及びフラッシュメモリ7a記憶されている背景画像データが表示回路9によって合成され、その合成画像データが、メモリコントローラ5、バス16及び外部インターフェース11を通じて、外部記憶手段（フラッシュメモリ）13に供給されて記憶される。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】かかる従来例のデジタルカメラ装置では、マスク撮影のためにフラッシュメモ

10

20

30

40

50

り7aに記憶し得る背景画像データの数に限りがあるため、あまり多くの背景画像データを利用することができなかった。

【0014】かかる点に鑑み、第1の本発明は、撮影画像データと背景画像データとを合成することのできるデジタルカメラ装置において、従来例と比べて、より多くの背景画像データを利用することのできるものを提案しようとするものである。

【0015】又、第2の本発明は、撮影画像データと背景画像データとを合成することのできるデジタルカメラ装置において、カメラ本体の背景画像データ記憶手段のみならず、カメラ本体に着脱自在に装着され、撮影画像データ又は背景画像データと撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段にも、背景画像データを記憶することによって、従来例と比べて、より多くの背景画像データを利用することができると共に、その背景画像データによって、外部記憶手段における撮影画像データ又は背景画像データと撮影画像データとの合成画像データを記憶するための記憶容量を制限するおそれのないものを提案しようとするものである。

【0016】更に、第3の本発明は、カメラ本体内に背景画像データ記憶手段が設けられていなくても、撮影画像データと背景画像データとを合成することのできるデジタルカメラ装置を提案しようとするものである。

【0017】

【課題を解決するための手段】第1の本発明によるデジタルカメラ装置は、被写体像を電気信号に変換する撮像素子、その撮像素子よりの電気信号から撮影画像データを生成する画像処理手段、その画像処理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶する撮影画像データ記憶手段及び1若しくは複数の第1の背景画像データを記憶する背景画像データ記憶手段を備えるカメラ本体と、そのカメラ本体に着脱自在に装着され、1若しくは複数の第2の背景画像データを記憶すると共に、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段と、カメラ本体自体に又はその外部に設けられ、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する表示手段とを有するものである。

【0018】かかる第1の本発明によれば、撮像素子によって、被写体像を電気信号に変換し、画像処理手段によって、その撮像素子よりの電気信号から撮影画像データを生成し、撮影画像データ記憶手段によって、画像処

理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶し、背景画像データ記憶手段によって、1若しくは複数の第1の背景画像データを記憶し、カメラ本体に着脱自在に装着された外部記憶手段によって、1若しくは複数の第2の背景画像データを記憶すると共に、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶され、カメラ本体自体に又はその外部に設けられた表示手段によって、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する。

【0019】

【発明の実施の形態】第1の本発明は、被写体像を電気信号に変換する撮像素子、その撮像素子よりの電気信号から撮影画像データを生成する画像処理手段、その画像処理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶する撮影画像データ記憶手段及び1若しくは複数の第1の背景画像データを記憶する背景画像データ記憶手段を備えるカメラ本体と、そのカメラ本体に着脱自在に装着され、1若しくは複数の第2の背景画像データを記憶すると共に、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段と、カメラ本体自体に又はその外部に設けられ、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する表示手段とを有するデジタルカメラ装置である。

【0020】第2の本発明は、被写体像を電気信号に変換する撮像素子、その撮像素子よりの電気信号から撮影画像データを生成する画像処理手段、その画像処理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶する第1の画像データ記憶手段、1若しくは複数の第1の背景画像データを記憶する背景画像データ記憶手段及び画像データを一時的に記憶する第2の画像データ記憶手段を備えるカメラ本体と、そのカメラ本体に着脱自在に装着され、第2の画像データ記憶手段に転送される1若しくは複数の第2の背景画像データを記憶すると共に、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ

10

20

30

40

50

又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段と、カメラ本体自体に又はその外部に設けられ、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する表示手段とを有するデジタルカメラ装置である。

【0021】第3の本発明は、被写体像を電気信号に変換する撮像素子、その撮像素子よりの電気信号から撮影画像データを生成する画像処理手段及びその画像処理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶する撮影画像データ記憶手段を備えるカメラ本体と、そのカメラ本体に着脱自在に装着され、1若しくは複数の背景画像データを記憶すると共に、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は1若しくは複数の背景画像データから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段と、カメラ本体自体に又はその外部に設けられ、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は1若しくは複数の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する表示手段とを有するデジタルカメラ装置である。

【0022】〔発明の実施の形態の具体例〕以下に、図1を参照して、本発明の実施の形態の一具体例のデジタルカメラ装置を説明する。尚、図1において、図5と対応する部分には、同一符号を付してある。この図1において、図5と異なるところは、外部記憶手段（フラッシュメモリ）13にも、1又は複数の背景画像データを記憶する点である。

【0023】DCはカメラ本体を示し、DCaはカメラ本体DCのケースを示す。1はレンズ、2はCCD（電荷結合素子）撮像素子で、被写体よりの光をレンズ1によって集束して、CCD撮像素子2の撮像面上に焦点を結ばせて、その撮像面上に被写体像を形成する。3はカメラコントローラで、CCD撮像素子2を制御すると共に、CCD撮像素子2からの、被写体像に基づく電気信号をバス16に供給する。4は画像処理用DSP（デジタルシグナルプロセッサ）で、バス16を介して、カメラコントローラ3から供給された電気信号の補正処理を行って、画像データを生成して、その画像データをバス16に供給する。

【0024】5はメモリコントローラ、6は画像データを一時的に記憶するDRAM（ダイナミックランダムア

クセスメモリ）で、DRAM6へのバス16からのデータの書き込み及びDRAM6からのデータの読出し（読出されたデータはバス16に供給される）が、メモリコントローラ5によって制御される。7aはフラッシュメモリで、マスク撮影のための、1又は複数の背景画像データが記憶されている。

【0025】8はCPU（中央処理装置）で、バス16を介して、カメラ本体DCの各部及び後述する外部記憶手段（フラッシュメモリ）13を制御する。9は表示回路、10は液晶パネルで、表示回路9に供給される画像データに基づいて、液晶パネル10を駆動して、その画像データの画像を液晶パネル10に表示させる。11は外部インターフェースで、CPU8と、操作スイッチ類12及び外部記憶手段（フラッシュメモリ）13との間で、情報の交換を行う。

【0026】13は、例えば、フラッシュメモリからなる外部記憶手段で、そのケース13aが、カメラ本体DCのケースDCaに設けられた外部記憶手段収納部17内に着脱自在に装着されて、外部インターフェース11及びバス16を通じて、CPU8に接続される。この外部記憶手段13にも、1又は複数の背景画像データが記憶される。この外部記憶手段13には、パーソナルコンピュータによって、特定の拡張子、例えば、*****.mskを持つDOS FATファイルとして、1又は複数の背景画像データを記憶する。

【0027】15は一次電池、二次電池等からなる電源で、そのケース15aが、カメラ本体DCのケースDCaに設けられた電源収納部18に着脱自在に装着されて、電源回路14に接続される。電源回路14は、バス16に接続されており、電源15から直流電圧に基づいて、安定した所定の電圧の直流電圧を出力して、カメラ本体DCの各部に供給する。

【0028】次に、このデジタルカメラ装置の動作を説明する。まず、通常撮影の場合の動作を説明する。図6のパワーオンオフスイッチ12aをオンにした後に、図6の背景画像データ切換えスイッチ12dを押して、背景なし（通常撮影）を選択する。又、フラッシュメモリ7a及び外部記憶手段13に、何も記憶されていない場合は、背景画像データ切換えスイッチ12dの押圧に拘らず、通常撮影となる。レンズ1を被写体に向けると、レンズ1からの入射光が、カメラコントローラ3によって制御されるCCD撮像素子2の撮像面上に焦点を結び、その撮像面上に被写体像が形成される。CCD撮像素子2では、その被写体像が電気信号に変換され、その電気信号はカメラコントローラ3及びバス16を通じて、画像処理用DSP4に供給されて補正処理が行われて撮影画像データが生成される。画像処理用DSP4からの撮影画像データは、バス16及びメモリコントローラ5を通じて、そのメモリコントローラ5によって制御されるDRAM6に1時的に記憶される。DRAM6に

記憶された撮影画像データは読出され、メモリコントローラ5、バス16及び表示回路9を通じて液晶パネル10に供給されて、その被写体の画像が表示される。

【0029】ユーザは液晶パネル10に表示される被写体の画像を見ながら、図6のシャッタスイッチ12bを押すと、シャッタスイッチ12bが押されたときにDRAM6に記憶されている画像データが読出されて、メモリコントローラ5、バス16及び外部インターフェース11を通じて、外部記憶手段13の空き領域に記憶される。

【0030】次に、マスク撮影の場合の動作を説明する。まず、図6のパワーオンオフスイッチ12aをオンにする。外部記憶手段としてのフラッシュメモリ13は、 $N (= 1, 2, 3, \dots)$ 個の背景画像データを記憶している。フラッシュメモリ7aは、 $M (= 1, 2, 3, \dots)$ 個の背景画像データを記憶している。その背景画像データは、例えば、図7bに示すような背景画像のデータである。背景画像データ切換えスイッチ（押釦スイッチ）12dを押すと、その度に、図2Bに示すように、背景なし（通常撮影）及びN個の背景画像データ1、2、3、 \dots 、N、N+1、N+2、 \dots 、N+Mと、N+M個の背景画像データから、1個の背景画像データが切換えられる。そこで、N+M個の背景画像データの内の1つを選択する。レンズ1を被写体に向けると、DRAM6から読出された画像データ（その撮影画像を図7aに示す）と、外部記憶手段13及びフラッシュメモリ7aから読出された背景データ（その背景画像を図7bに示す）とが、表示回路9において合成され、その表示回路9の駆動によって、液晶パネル10に図7cに示す合成画像が表示される。

【0031】画像データ及び背景データの各1画面分を、例えば、 1600×1200 ドットで構成するものとする。1ドットは赤、緑及び青の3色素から構成され、それぞれ輝度レベルとして、デジタル値00h～Fh（但し、hは16進を表す）を取るものとする。R=00h、G=00h、B=00hのとき、そのドットを透明色と定義する。表示回路9において、例えば、図7bの半楕円を境界線とし、DRAM6に記憶されている撮像画像aの画像データでは、境界線の外側の部分のドットを、R=00h、G=00h、B=00hに置換し、外部記憶手段13又はフラッシュメモリ7aに記憶されている選択された背景画像bの画像データでは、境界線の内側の部分のドットを、R=00h、G=00h、B=00hに置換して、これら撮影画像データ及び背景画像データが合成される。その合成画像データの合成画像は、例えば、図7cに示す如くなる。この合成画像データは、液晶パネル10に供給されて、その合成画像が表示される。

【0032】ユーザは液晶パネル10に表示される合成画像を見ながら、シャッタスイッチ12bを押すと、シ

ャッタスイッチ12bを押したときにDRAM6に記憶されている撮影画像データ及び外部記憶手段13又はフラッシュメモリ7a記憶されている背景画像データの表示回路9によって合成された合成画像データが、メモリコントローラ5、バス16及び外部インターフェース11を通じて、外部記憶手段13の空き領域に記憶される。

【0033】次に、図3を参照して、本発明の実施の形態の他の具体例のデジタルカメラ装置を説明するも、図1と対応する部分には同一符号を付して、重複説明を省略する。図3の具体例において、図1の具体例と異なるところは、カメラ本体DC内に、画像データを一時記憶するためのDRAM7bを設けて、バス16に接続した点である。

【0034】図1の具体例と同様に、フラッシュメモリからなる外部記憶手段13には、1又は複数の背景画像データが記憶されている。そして、この外部記憶手段13のケース13aが、カメラ本体DCのケースDCaの外部記憶手段収納部17に収納されると、CPU8の制御によって、外部記憶手段13に記憶されている1又は複数の背景画像データが、DRAM7bに転送されると共に、外部記憶手段13に記憶されている1又は複数の背景画像データが消去される。

【0035】次に、このデジタルカメラ装置の動作を説明する。まず、通常撮影の場合の動作は、図1の具体例の場合と同様なので、その説明を省略する。次に、マスク撮影の場合の動作を説明する。まず、図6のパワーオンオフスイッチ12aをオンにする。DRAM7bは、外部記憶手段としてのフラッシュメモリ13から転送された $N (= 1, 2, 3, \dots)$ 個の背景画像データを記憶している。フラッシュメモリ7aは、 $M (= 1, 2, 3, \dots)$ 個の背景画像データを記憶している。その背景画像データは、例えば、図7bに示すような背景画像のデータである。背景画像データ切換えスイッチ（押釦スイッチ）12dを押すと、図2Bに示すように、背景なし（通常撮影）及びN個の背景画像データ1、2、3、 \dots 、N、N+1、N+2、 \dots 、N+Mと、N+M個の背景画像データが画像データが切換えられる。そこで、N+M個の背景画像データの内の1つを選択する。レンズ1を被写体に向けると、DRAM6から読出された画像データ（その撮影画像を図7aに示す）と、外部記憶手段13及びフラッシュメモリ7aから読出された背景データ（その背景画像を図7bに示す）とが、表示回路9によって合成され、その表示回路9の駆動によって、液晶パネル10に図7cに示す合成画像が表示される。

【0036】ユーザは液晶パネル10に表示される合成画像を見ながら、シャッタスイッチ12bを押すと、シャッタスイッチ12bを押したときにDRAM6に記憶されている撮影画像データ及び外部記憶手段13又はフ

10

20

30

40

50

ラッシュメモリ7a記憶されている背景画像データが表示回路9によって合成される。その合成画像データは、メモリコントローラ5、バス16及び外部インターフェース11を通じて、外部記憶手段13に記憶される。

【0037】尚、DRAM7bに記憶されている1若しくは複数の背景画像データは、操作スイッチ類12の一部に設けた消去スイッチを操作することによって、消去することができる。

【0038】この図3の具体例では、当初外部記憶手段13に記憶されていた1若しくは複数の背景画像データは、DRAM7bに転送されるので、フラッシュメモリ7aに記憶されている撮影画像データ又は背景画像データと撮影画像データとの合成画像データを記憶するための容量が制限されることはない。

【0039】次に、図4を参照して、本発明の実施の形態の更に他の具体例のデジタルカメラ装置を説明するも、図1と対応する部分には同一符号を付して、重複説明を省略する。図4の具体例において、図1の具体例と異なるところは、フラッシュメモリ7aが設けられていない点である。

【0040】次に、このデジタルカメラ装置の動作を説明する。通常撮影の場合の動作は、図1の具体例の場合と同様なので、その説明を省略する。次に、マスク撮影の場合の動作を説明する。先ず、図6のパワーオンオフスイッチ12aをオンにする。外部記憶手段としてのフラッシュメモリ13は、N(=1、2、3、……)個の背景画像データを記憶している。その背景画像データは、例えば、図7bに示すような背景画像のデータである。背景画像データ切換えスイッチ(押釦スイッチ)12dを押すと、その度に、図2cに示すように、背景なし(通常撮影)及び、M個の背景画像データ1、2、3、……、Mが切換えられる。そこで、M個の背景画像データの内の1つを選択する。レンズ1を被写体に向けると、DRAM6から読出された画像データ(その撮影画像を図7aに示す)と、外部記憶手段13から読出された背景データ(その背景画像を図7bに示す)とが、表示回路9によって合成され、その表示回路9の駆動によって、液晶パネル10に図7cに示す合成画像が表示される。

【0041】ユーザは液晶パネル10に表示される合成画像を見ながら、シャッタスイッチ12bを押すと、シャッタスイッチ12bを押したときにDRAM6に記憶されている撮影画像データ及び外部記憶手段13に記憶されている背景画像データが表示回路9によって合成される。その合成画像データは、メモリコントローラ5、バス16及び外部インターフェース11を通じて、外部記憶手段13の空き領域に記憶される。

【0042】

【発明の効果】第1の本発明によれば、被写体像を電気信号に変換する撮像素子、その撮像素子よりの電気信号

から撮影画像データを生成する画像処理手段、その画像処理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶する撮影画像データ記憶手段及び1若しくは複数の第1の背景画像データを記憶する背景画像データ記憶手段を備えるカメラ本体と、そのカメラ本体に着脱自在に装着され、1若しくは複数の第2の背景画像データを記憶すると共に、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段と、カメラ本体自体に又はその外部に設けられ、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する表示手段とを有するので、従来例と比べて、より多くの背景画像データを利用することのできるデジタルカメラ装置を得ることができる。

【0043】第2の本発明によれば、被写体像を電気信号に変換する撮像素子、その撮像素子よりの電気信号から撮影画像データを生成する画像処理手段、その画像処理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶する第1の画像データ記憶手段、1若しくは複数の第1の背景画像データを記憶する背景画像データ記憶手段及び画像データを一時的に記憶する第2の画像データ記憶手段を備えるカメラ本体と、そのカメラ本体に着脱自在に装着され、第2の画像データ記憶手段に転送される1若しくは複数の第2の背景画像データを記憶すると共に、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段と、カメラ本体自体に又はその外部に設けられ、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は1若しくは複数の第1の背景画像データ及び1若しくは複数の第2の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する表示手段とを有するので、カメラ本体の背景画像データ記憶手段のみならず、カメラ本体に着脱自在に装着され、撮影画像データ又は背景画像データと撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段にも、背景画像データを記憶することによって、従来例と比べて、より多くの背景画像データを利用することできると共に、その背景画像データによって、外部記憶手段における撮影画像データ又は背景画像

データと撮影画像データとの合成画像データを記憶するための記憶容量を制限するおそれのないデジタルカメラ装置を得ることができる。

【0044】第3の本発明によれば、被写体像を電気信号に変換する撮像素子、その撮像素子よりの電気信号から撮影画像データを生成する画像処理手段及びその画像処理手段によって生成された撮影画像データを一時的に記憶する撮影画像データ記憶手段を備えるカメラ本体と、そのカメラ本体に着脱自在に装着され、1若しくは複数の背景画像データを記憶すると共に、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データ又は1若しくは複数の背景画像データから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データが記憶される外部記憶手段と、カメラ本体自体に又はその外部に設けられ、撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データの画像又は1若しくは複数の背景画像データのうちから選択された背景画像データと撮影画像データ記憶手段に記憶されている撮影画像データとの合成画像データの画像を表示する表示手段とを有するので、カメラ本体内に背景画像データ記憶手段が設けられていなくても、撮影画像データと背景画像データとを合成することのできるデジタルカメラ装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一具体例のデジタルカメラ装置の回路を示すブロック線図である。

【図2】A 従来例のデジタルカメラ装置による背景画*

* 像データの選択方法を示すフローチャートである。

B 本発明の実施の形態の具体例のデジタルカメラ装置による背景画像データの選択方法を示すフローチャートである。

C 本発明の実施の形態の他の具体例のデジタルカメラ装置による背景画像データの選択方法を示すフローチャートである。

【図3】本発明の実施の形態の他の具体例のデジタルカメラ装置の回路を示すブロック線図である。

10 【図4】本発明の実施の形態の更に他の具体例のデジタルカメラ装置の回路を示すブロック線図である。

【図5】従来例のデジタルカメラ装置の回路を示すブロック線図である。

【図6】A デジタルカメラ装置の外観を示す正面的斜視図である。

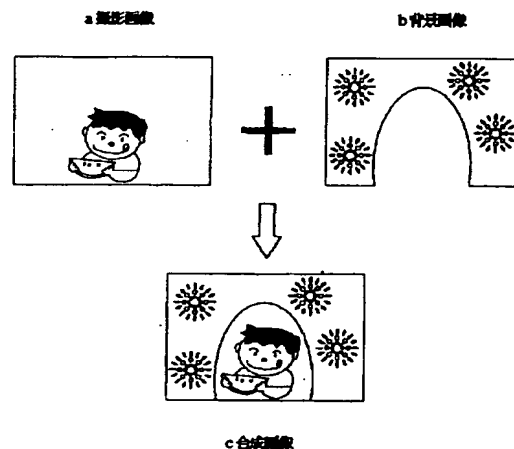
B デジタルカメラ装置の外観を示す背面的斜視図である。

【図7】マスク撮影の説明図である。

【符号の説明】

20 DC カメラ本体、DCa ケース、1 レンズ、2 CCD撮像素子、3 カメラコントローラ、4 画像処理用DSP、5 メモリコントローラ、6 DRAM、7 a フラッシュメモリ、8 CPU、9 表示回路、10 液晶パネル、11 外部インターフェース、12 操作スイッチ類、13 外部記憶手段、13a ケース、15 電源、15a ケース、17 外部記憶手段収納部、18 電源収納部。

【図7】



マスク撮影の説明

Figure 1 is a block diagram of a DC camera system. The system is divided into two main parts: the DC camera body (DCカメラ本体) and the DC case (DCaケース).

The DC camera body contains the following components:

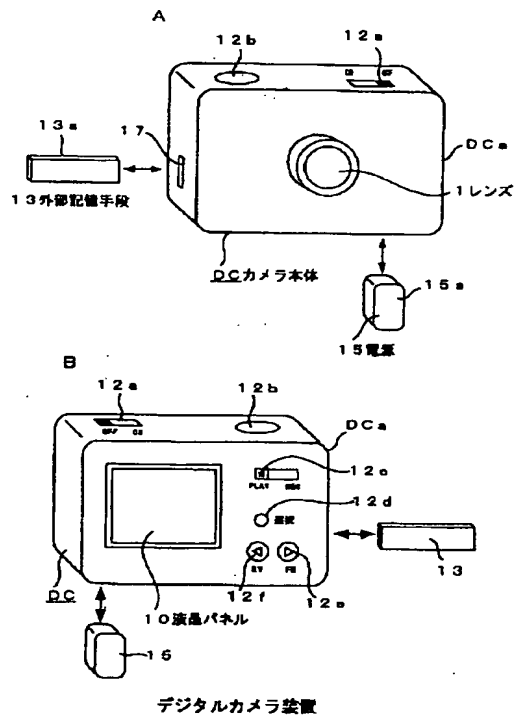
- 1 レンズ (Lens):** Positioned at the top, connected to the CCD image sensor.
- 2 CCD撮像素子 (CCD Image Sensor):** Receives light from the lens and outputs data to the camera controller.
- 3 カメラコントローラ (Camera Controller):** Manages the camera's operation and is connected to the bus.
- 4 画像処理用DSP (Image Processing DSP):** Processes image data from the CCD sensor.
- 7a フラッシュメモリ (Flash Memory):** Stores image data.
- 16バス (16-bit Bus):** A central communication bus connecting the camera controller, DSP, flash memory, power circuit, memory controller, CPU, and external I/F.
- 14 電源回路 (Power Circuit):** Manages power supply and is connected to the bus.
- 18 電源収納部 (Power Storage Unit):** Stores power for the camera.
- 5 メモリコントローラ (Memory Controller):** Manages memory access and is connected to the bus.
- 6 DRAM (Dynamic Random Access Memory):** Provides temporary storage for the camera.
- 8 CPU (Central Processing Unit):** The main processor of the camera.
- 9 表示回路 (Display Circuit):** Controls the liquid crystal panel.
- 10 液晶パネル (Liquid Crystal Panel):** Provides visual feedback to the user.
- 11 外部I/F (External I/F):** Interface for connecting to external storage.
- 17 外部記憶手段収納部 (External Storage Unit Storage Unit):** Stores external storage units.
- 12 操作スイッチ類 (Operation Switches):** Used for camera operation.

The DC case (DCaケース) contains the following components:

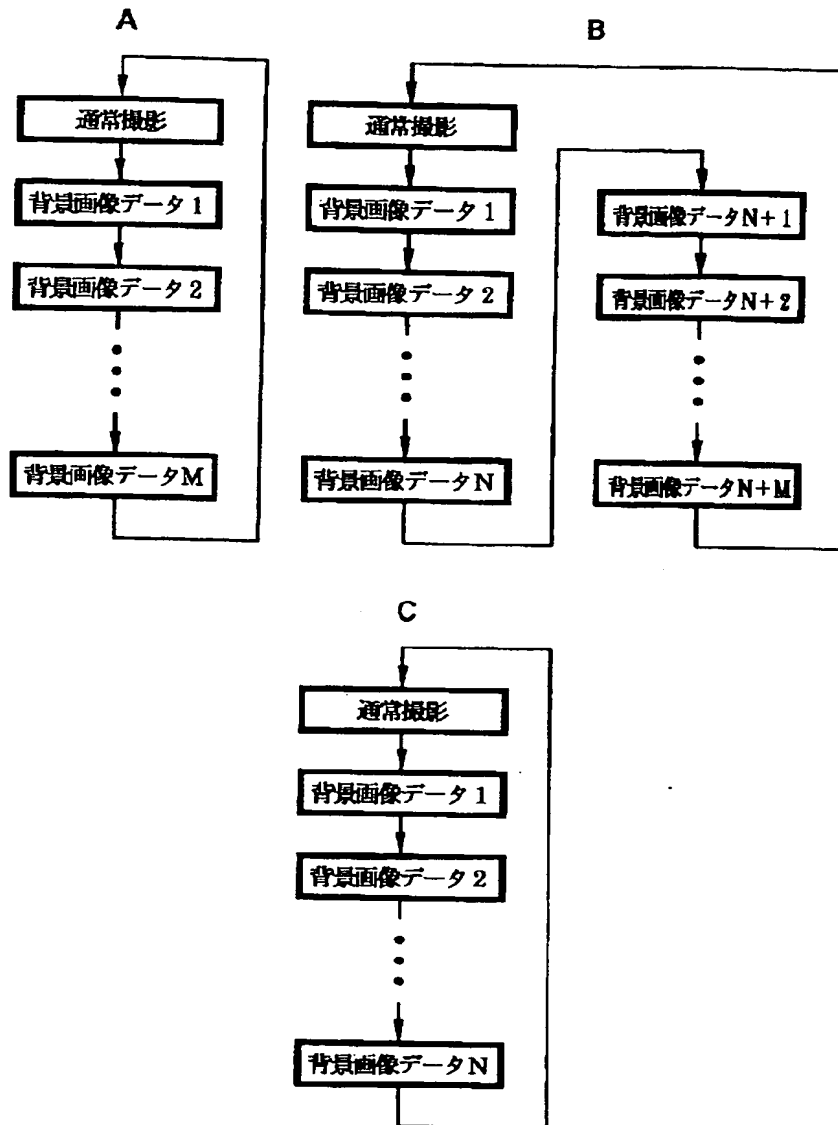
- 13 外部記憶手段 (External Storage Unit):** A storage device for image data.
- 13a ケース (Case):** The physical housing for the external storage unit.

The diagram illustrates the internal architecture and connectivity of the DC camera system, showing how the camera body and the external storage case interact.

【図 6】

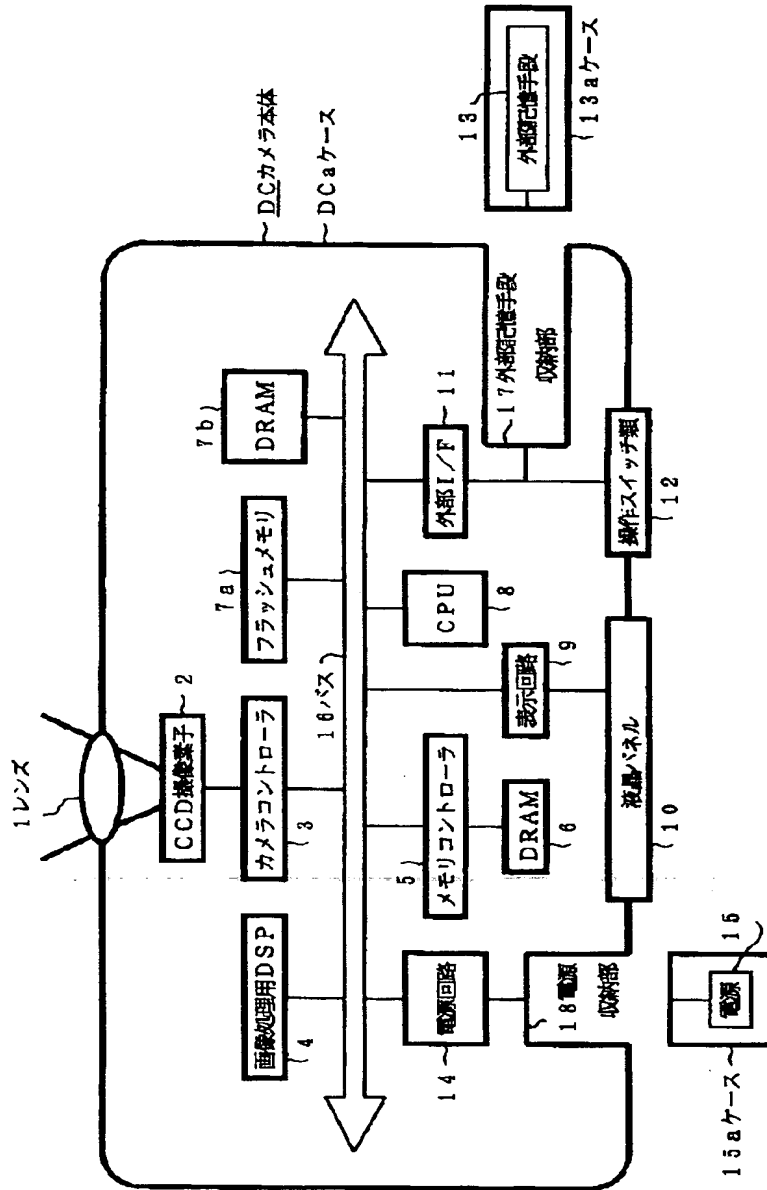


【図2】



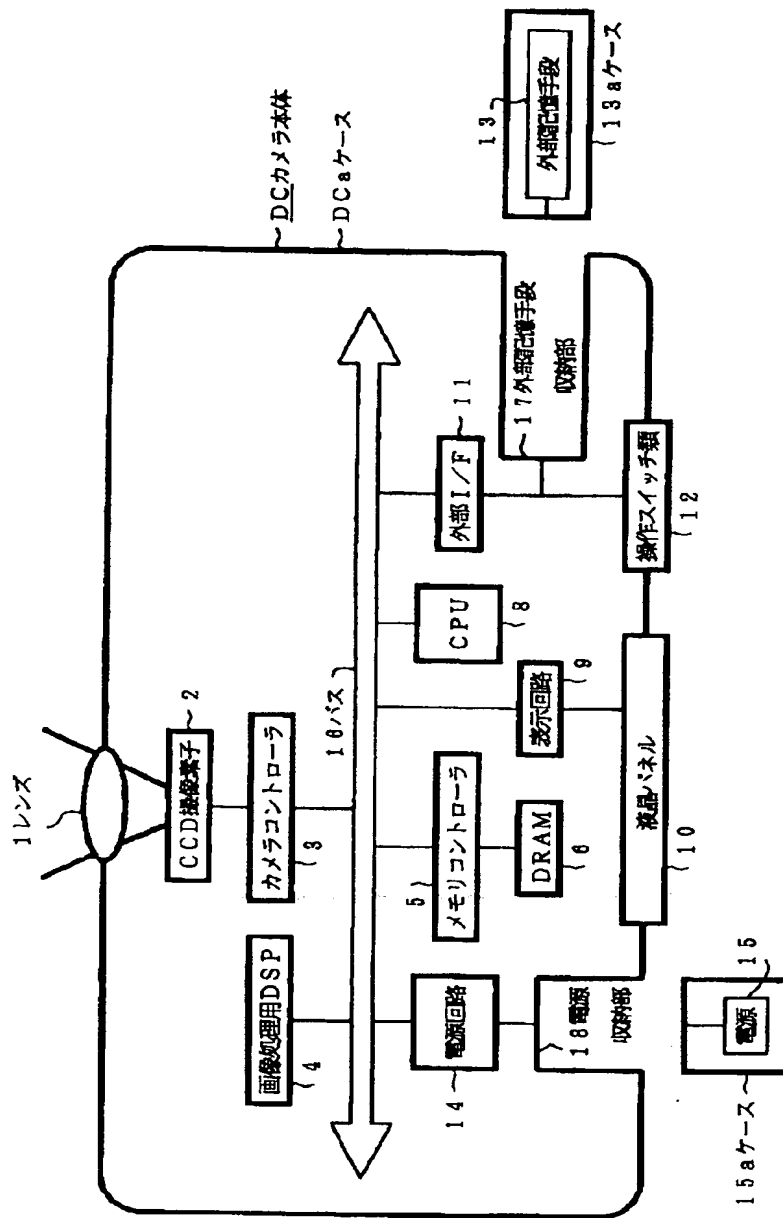
背景パターンの選択方法

【図3】



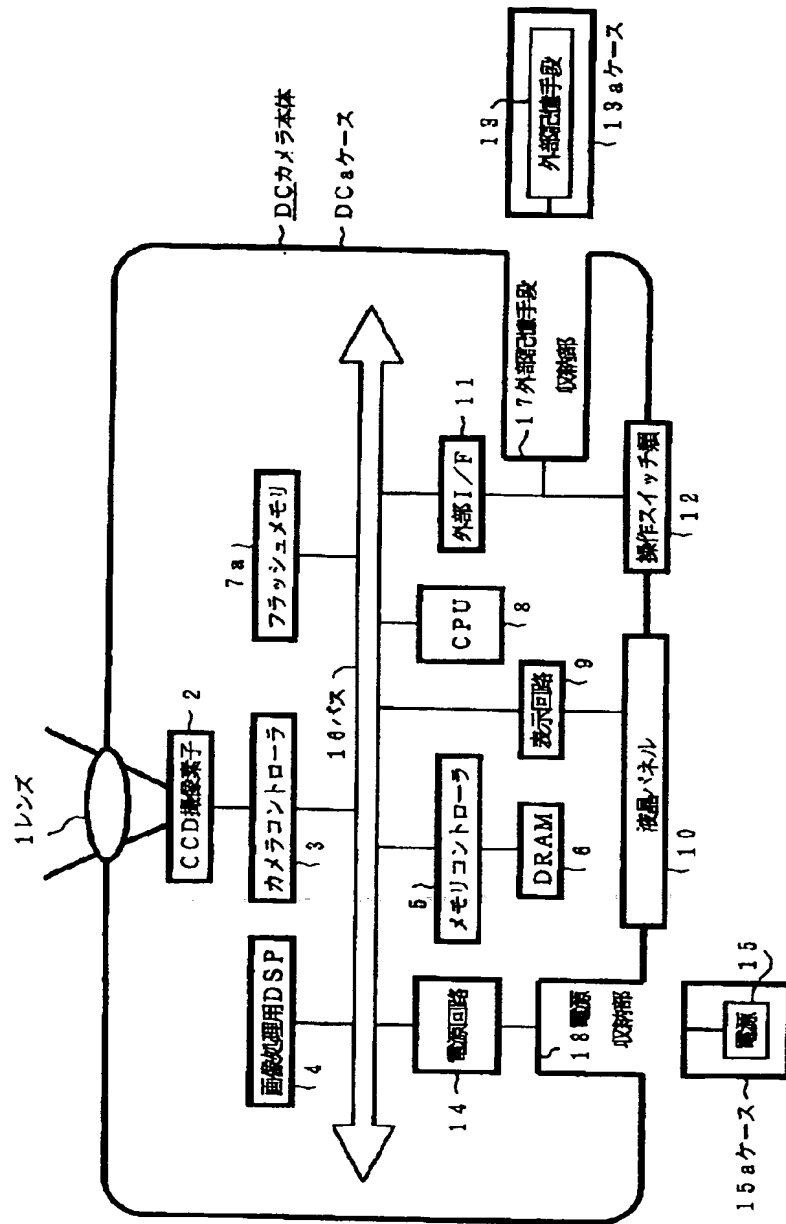
具体例のデジタルカメラ装置

【図4】



具体例のデジタルカメラ装置

【図5】



従来例のデジタルカメラ装置